

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3805457 A1

②① Aktenzeichen: P 38 05 457.4
②② Anmeldetag: 22. 2. 88
②③ Offenlegungstag: 31. 8. 89

⑤① Int. Cl. 4:
H04H 1/00
H 03 G 1/02
B 60 R 16/02
// H05K 11/02

DE 3805457 A1

Behördeneigentum

⑦① Anmelder:
Deutsche Thomson-Brandt GmbH, 7730
Villingen-Schwenningen, DE

⑦② Erfinder:
Kluth, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing., 7730
Villingen-Schwenningen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE 26 28 259 B2
DE-Z: Grundig Technische Informationen, 1974, H.6,
S.437;
FI-Z: ILMONEN, Kari: Transmission of Additional
Programme Information for Automatic Control of the
Broadcast Listening Procedure. In: Research Reports
from the Section for Long-Range Planning, the
Finnish Broadcasting Company, Nr.13/1972,
Helsinki 1972, S.42-43;

⑤④ Rundfunkempfänger für ein Fahrzeug

In einem Fahrzeug wie einem Auto wird bei einer Ver-
kehrsfunksendung durch ein senderseitiges Kennsignal die
Wiedergabelautstärke auf einen voreingestellten Wert
umgeschaltet. Die Aufgabe besteht darin, die Verständlich-
keit der Verkehrsfunkdurchsage nach der Umschaltung zu
verbessern.
Bei der Umschaltung der Lautstärke erfolgt zusätzlich eine
automatische Umschaltung der Tiefen und Höhen auf einen
voreingestellten Wert.
Insbesondere für einen Empfänger für ein Kraftfahrzeug.

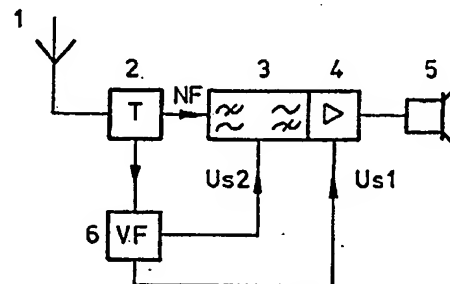


Fig.1

DE 3805457 A1

Beschreibung

Bestimmte UKW-Rundfunksender senden zu bestimmten Zeiten oder aus gegebenem Anlaß Verkehrsfunkdurchsagen, um insbesondere die Fahrer von Kraftfahrzeugen auf Behinderungen, Erschwernisse, Umleitungen oder Gefahrenpunkte aufmerksam zu machen. Bei dem System ARI ist es bekannt, mit einem senderseitig ausgestrahlten Pilotsignal den an sich ausgeschalteten Empfänger einzuschalten, eine laufende Kassetten-Wiedergabe abzuschalten oder die jeweils eingestellte Lautstärke auf einen für die Verständlichkeit optimalen Wert umzuschalten, insbesondere zu erhöhen, damit z. B. der Fahrer bei einer relativ leisen Musikwiedergabe die Verkehrsfunkdurchsage nicht überhört und aufmerksam gemacht wird.

Es hat sich in der Praxis gezeigt, daß unmittelbar nach der Umschaltung die Verkehrsfunkdurchsage durch den Fahrer als unangenehm empfunden wird, oftmals akustisch schwer verständlich ist und sogar durch die plötzlich erhöhte Lautstärke den Fahrer erschrecken kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rundfunkempfänger für ein Fahrzeug so auszubilden, daß die Sprachdurchsage nach der erfolgten Umschaltung subjektiv angenehmer und verständlicher ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 beschriebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung beruht auf folgender Erkenntnis. Fahrzeuge wie Autos haben heute in zunehmendem Maße sehr hochwertige HiFi-Rundfunkanlagen mit Stereokassettenrecorder und einer Mehrzahl von Lautsprechern. Dadurch kann durch entsprechende Anhebung der Tiefen und Höhen, die meist subjektiv als angenehm empfunden wird, eine angenehme HiFi-Tonwiedergabe erfolgen. Bei der Sprachwiedergabe indessen ist gerade diese Einstellung im allgemeinen nachteilig, insbesondere wegen der stark angehobenen Tiefen. Die Sprache klingt dann oft zu dumpf und wird unverständlich. Wenn jetzt bei Umschaltung auf Verkehrsfunkdurchsage die Tiefen und Höhen durch Umschaltung des NF-Frequenzganges auf einen für den jeweiligen Fahrer subjektiv optimalen Wert umgeschaltet werden, wird diese Durchsage für ihn angenehmer und verständlicher. Der Fahrer braucht dann auch nicht bei Beginn der Verkehrsfunkdurchsage manuell die Tiefen und Höhen zurückzudrehen. Durch die erfindungsgemäße Maßnahme wird also insgesamt die Verkehrsfunkdurchsage für den Fahrer angenehmer und die Verkehrssicherheit erhöht.

Vorzugsweise erfolgt die erfindungsgemäße Umschaltung der Tiefen und Höhen zeitlich kurz vor der Umschaltung, insbesondere Erhöhung der Lautstärke, z. B. in der Größenordnung von 100 ms vorher. Dadurch wird vermieden, daß die Wiedergabe der Verkehrsfunkdurchsage zu Beginn noch zu unangenehm ist und ein Knacken auftritt. Bei der genannten Umschaltung können ggf. weitere Umschaltungen im Fahrzeug durchgeführt werden, die für die Aufmerksamkeit des Fahrers vorteilhaft sind, z. B. die Abschaltung akustisch störender Verbraucher wie z. B. Gebläse. Es kann auch zweckmäßig sein, bei der Umschaltung in einem Auto die Hecklautsprecher abzuschalten, da dann die wiedergegebene Information im wesentlichen nur für den Fahrer bestimmt ist und es nur auf die Verständlichkeit und nicht auf eine HiFi-Wiedergabe ankommt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel erläutert. Darin

zeigt

Fig. 1 ein Blockschaltbild des erfindungsgemäßen Empfängers,

Fig. 2, 3 Kurven zur Erläuterung der Wirkungsweise.

Fig. 1 zeigt einen Empfänger für ein Kraftfahrzeug. Das mit der Antenne 1 empfangene UKW-Signal gelangt auf den Tuner 2, der das NF-Tonsignal für die Tonwiedergabe liefert. Das NF-Tonsignal gelangt über die Schaltung 3 zur Anhebung der Tiefen und Höhen und den Endverstärker 4 auf den Lautsprecher 5. Das Signal des Tuners 2 gelangt außerdem an den Verkehrsfunk-Decoder 6. Dieser Decoder erkennt das während einer Verkehrsfunkdurchsage vom Sender gesendete Pilotsignal und liefert eine Stellgröße Us_1 , die im Verstärker 4 die Wiedergabe der Lautstärke auf einen voreingestellten Wert erhöht und ggf. andere störende Verbraucher wie Kassettenrecorder, Gebläse abschaltet.

Der Decoder 6 erzeugt zusätzlich die Schaltspannung Us_2 . Diese Schaltspannung schaltet in der Schaltung 3 die Tiefen und Höhen auf Werte um, die für die reine Sprachverständlichkeit optimal sind. Diese Werte sind vorzugsweise einstellbar, weil erfahrungsgemäß der optimale NF-Frequenzgang für eine optimale Sprachverständlichkeit sehr individuell ist.

Fig. 2 zeigt den zeitlichen Verlauf der beiden Schaltspannungen Us_1 und Us_2 . Mit t_0 ist der Beginn einer Verkehrsfunkdurchsage (VF) bezeichnet. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt also die Umschaltung von einer normal laufenden Rundfunksendung S auf Verkehrsfunk VF. Kurz danach erscheint die Schaltspannung Us_2 und schaltet die Tiefen und Höhen auf für die Sprachverständlichkeit optimale Werte um. Etwa 100 ms später erscheint die Schaltspannung Us_1 und schaltet die Lautstärke auf einen festeingestellten, für die Verständlichkeit optimalen Wert um. Dieser Wert ist im wesentlichen von der Größe des Kraftfahrzeuges, dem Motorgeräusch und dem Fahrgeräusch abhängig.

Fig. 3 zeigt die unterschiedlichen Frequenzgänge bei normaler Rundfunksendung S und Verkehrsfunkdurchsage VF. Bei einer Rundfunksendung oder auch einer Kassettenwiedergabe ist im allgemeinen der Frequenzgang zu tiefen Frequenzen und zu hohen Frequenzen hin stark angehoben, weil dadurch eine subjektiv angenehmere Wiedergabe erfolgt. Bei Verkehrsfunkdurchsage VF indessen ist einerseits die Wiedergabelautstärke erhöht und andererseits durch die Schaltspannung Us_2 der Frequenzgang auf einen annähernd linearen Verlauf mit konstantem NF-Pegel und konstantem Schaltungspegel über den ganzen Hörfrequenzbereich umgeschaltet.

Patentansprüche

1. Rundfunkempfänger für ein Fahrzeug, bei dem durch ein senderseitiges Kennsignal bei einer Verkehrsfunksendung die Wiedergabelautstärke auf einen voreingestellten Wert umgeschaltet wird und manuelle Einstellmittel für die Tiefen und Höhen vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Umschaltung der Lautstärke zusätzlich durch das Kennsignal eine automatische Umschaltung der Tiefen und Höhen auf voreingestellte Werte erfolgt.
2. Empfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umschaltung auf einen linearen NF-Frequenzgang erfolgt.
3. Empfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Werte, auf die die Tiefen und Hö-

hen umgeschaltet werden, einstellbar sind.

4. Empfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umschaltung der Tiefen und Höhen zeitlich kurz vor der Umschaltung der Lautstärke erfolgt.

5. Empfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Auto bei der Umschaltung die Hecklautsprecher abgeschaltet werden.

6. Empfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Umschaltung automatisch andere störende Quellen wie z. B. Gebläse und Unterhaltungsgeräte abgeschaltet werden.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3805457

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Off nlegungstag:

38 05 457
H 04 H 1/00
22. Februar 1988
31. August 1989

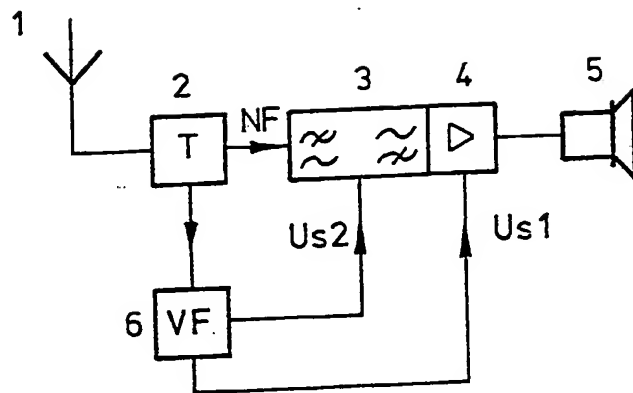


Fig.1

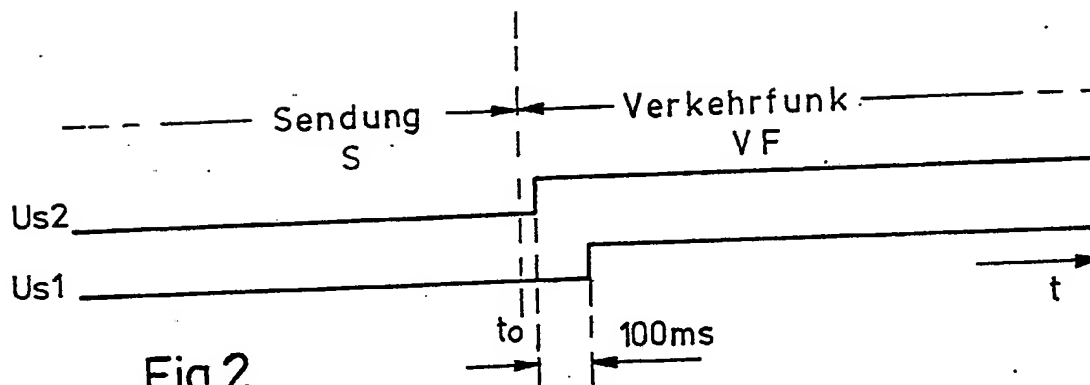


Fig.2

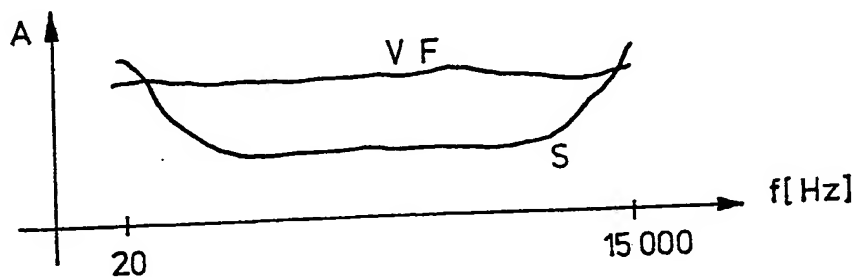


Fig.3